

# Portage, Test et Evaluation de la pile openwsn sur la plate-forme FIT-IoT

|            |  |
|------------|--|
| Lieu       | Équipe Réseaux, ICube (UMR CNRS 7357)    |
| Encadrants | Fabrice THEOLEYRE (theoleyre@unistra.fr) |

## Mots-clés

Internet des choses ; basse consommation ; embarqué ; IEEE 802.15.4e ; compilation croisée

## Contexte

L'équipe réseaux est actuellement impliquée dans l'équipex FIT-IOT (Internet of Things), pour déployer une plate-forme à destination des chercheurs académiques et industriels en réseaux de capteurs. Dans ce cadre, nous souhaitons utiliser l'implémentation opensource développée par l'université de Berkeley, openwsn. Cette implémentation comporte toute la pile réseau du nouvel Internet des objets (IEEE 802.15.4e-TSCH, RPL, 6LoWPAN, CoAP).

Cette solution a été initialement basée pour fonctionner notamment sur l'architecture matérielle telosb ([http://www.willow.co.uk/TelosB\\_Datasheet.pdf](http://www.willow.co.uk/TelosB_Datasheet.pdf)) par l'université de Berkeley (USA). Nous souhaitons donc porter cette implémentation et la tester sur notre plateforme à Strasbourg. Un portage a commencé à être réalisé (<https://github.com/openwsn-berkeley/openwsn-fw/pull/22>), il est maintenant nécessaire à la fois de le finaliser, documenter, et valider.

## Sujet

Le stagiaire devra finaliser le portage actuellement débuté, et rédiger une procédure d'évaluation détaillée. Il poussera les modifications apportées dans le dépôt officiel de openwsn, hébergé par l'université de Berkeley.

Dans un deuxième temps, il réalisera des expérimentations afin de mesurer les performances de la pile openwsn dans la plateforme FIT-IoT.

## Compétences attendues

- shell Linux pour le scripting ;
- maîtrise du langage C ;
- un intérêt pour les réseaux sans-fil ;
- un intérêt pour les systèmes embarqués.

## Déroulement du stage et résultats attendus

- prise en main et assimilation de openwsn
- extension et validation du portage pour le chipset radio cc2420
- pousser les modifications dans le git officiel de openwsn
- expérimentation pour l'évaluation de performances de la pile en environnement réaliste à large échelle.